17653

Der progressive periphere Puls

der

Netzhautvenen.

Von

Baron Leo von der Osten-Sacken.

DORPAT.
SCHNAKENBURG'S BUCHDRUCKEREI.
1890.

Lane Medical Library

Ein Beitrag

zur Lehre

vom Tode durch Ertrinken.

Von

Johannes Dsirne.

DORPAT.
Schnakenburg's Buchdruckerei.
1891.

Ein Beitrag

zur Lehre

vom Tode durch Ertrinken.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades

eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität

zu Dorpat

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

Johannes Dsirne,

Arzt in Lelle (Livland).

Ordentliche Opponenten:

Priv.-Doc. Dr. **F. Krüger.** — Prof. Dr. **K. Dehio.** — Prof. Dr. **B. Körber.**

Dorpat.

Schnakenburg's Buchdruckerei.

1891.

Gedruckt mit Genehmigung der Medicinischen Facultät.
Referent: Prof. Dr. B. Körber.

Dorpat, den 22. November 1891.
No. 652. Decan: Dragendorff.

Herrn Friedrich von Ditmar=Alt=Fennern

hochachtungsvoll gewidmet.

Für die liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit spreche ich Herrn Professor Dr. B. Körber hiermit meinen herzlichsten Dank aus.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154018_0151

Obgleich kaum irgend eine andere gewaltsame Todesart zahlreichere Bearbeitungen erfahren hat, wie der Tod durch Ertrinken, so sind dennoch die Acten darüber noch lange nicht geschlossen und kann daher jeder neue, auch der kleinste, Beitrag zur Förderung dieses Gegenstandes nur erwünscht sein.

In der nun folgenden Abhandlung werde ich nicht viel Neues zu bieten im Stande sein, es liegt vielmehr lediglich in meiner Absicht das bereits über den Ertrinkungstod Bekannte an der Hand einer nicht unerheblichen von Herrn Professor Körber in Dorpat in den Jahren 1879 bis 1891 obducirten Fälle, durchzugehen, bezw. zu bestätigen und eventuelle Abweichungen zu notiren. — Das Material zu meiner Arbeit besteht aus 69 Fällen von Tod durch Ertrinken, deren Protocolle mir in liebenswürdigster Weise von Herrn Prof. Körber zur Verfügung gestellt worden waren.

Dieser gewaltsamen Todesart kommt eine hohe gerichtlich-medicinische Bedeutung zu. Es häufen sich hier aber die Schwierigkeiten für eine richtige Diagnose in weit höherem Maasse als bei anderen gewaltsamen Todesarten und die Meinungsverschiedenheiten betreffs der Diagnostirirbarkeit aus den Ergebnissen

der Section, wie wir sie bei Devergie und Orfila finden, bestehen zum grossen Theil noch heute. Der Ertrinkungstod ist in physiologischer Beziehung als wahrer Erstickungstod zu betrachten, denn hier wie dort wird der Zutritt der athmosphärischen Luft zu den Respirationsorganen unmöglich gemacht und dadurch eben der Tod herbeigeführt. Die Anschauung, dass derselbe durch das verschluckte Wasser hervorgerufen werde, hat sich schon sehr früh als unhaltbar erwiesen und wurde schon im 17. Jahrhundert (J. Platerus) die Erstickung dabei als Ursache angenommen. Der Ertrinkungstod erfolgt also, wenn irgend eine Flüssigkeit, deren Consistenz sehr verschieden sein kann, die Respirationswege verlegt und dadurch eine Aufnahme von Luft in die Lungen, eine Oxydation des Blutes, verhindert. Dabei ist es nicht durchaus erforderlich, dass der ganze Körper in der Ertränkungsflüssigkeit liege, es genügt auch, wenn der Kopf allein, ja nur das Gesicht sich in derselben befindet. Natürlich kann Letzteres nur der Fall bei solchen Individuen sein, welche nicht im Stande sind ihren Kopf, ihr Gesicht aus der gefährlichen Lage zu befreien, wie z. B. Berauschte, Neugeborene und Epileptische.

Presbrey referirt über eine ältere Frau, welche neben einem Sopha am Boden und mit dem Gesichte in einer wenig blutiges Wasser enthaltenden Waschschüssel tod aufgefunden wurde. Dieselbe war offenbar in trunkenem Zustande vom Sopha gefallen und dabei zufällig mit dem Gesicht in die Waschschüssel gerathen, wo sie auch erstickte.

Es sind derartige Fälle, wo Menschen in überaus flachen Gewässern den Ertrinkungstod gefunden haben,

in Dorpat mehrfach im Laufe der letzten 12 Jahre zur Obduction gelangt und gebe ich in Folgendem drei wieder:

Ein schwer betrunkenes Weib war auf dem Heimwege niedergestürzt und mit dem Gesichte in eine Wasserlache zu liegen gekommen. Am nächsten Morgen fand man sie in der angegebenen Lage tod. Die Section ergab unzweifelhaft den Tod durch Ertrinken.

Der zweite Fall betrifft ebenfalls ein berauschtes Individuum, dessen Leichnam quer über dem Bord eines Bootes liegend gefunden wurde — nur das Gesicht und die Beine befanden sich im Wasser. Sectionsergebniss — Ertrinkungstod.

Endlich erwähne ich noch einen interessanten Fall, wo ein mit Arteriosclerose behafteter alter Mann auf der Flucht vor einem Waldwächter einen apoplectischen Anfall erlitt, in einen seichten Graben fiel und dort nach einiger Zeit tod gefunden wurde. Die Obduction ergab sowohl einen kürzlich stattgehabten Bluterguss in der Nähe der Corp. callos. als auch unzweifelhaft erfolgten Ertrinkungstod.

Auf Grund der Experimente von J. Falk und Bert unterscheidet man beim Ertrinkungstode drei Stadien. Im ersten wird die Athmung angehalten, sei es nun instinktiv oder reflectorisch. Das zweite Stadium charakterisirt sich durch Dyspnoe, welche im Wesentlichen mit derjenigen anderer Erstickungsformen übereinstimmt. Ein kleiner Unterschied besteht in diesem Stadium nur in sofern, als die Dyspnoe durch Expirationskrampf und Ausstossen feinblasigen Schaumes deutlicher wird. Das dritte Stadium endlich zeigt das

Bild der Asphyxie: Bewustlosigkeit, Fehlen der Reflexe und in den meisten Fällen terminale, inspiratorische Athembewegungen.

Meine Aufgabe nun wird es, wie schon früher erwähnt, sein an der Hand des mir zur Verfügung gestellten Materials aus dem Dorpater Institut die Zeichen, Motive etc. des Ertrinkungstodes durchzugehen, etwaige sich aus dem Dorpater Material ergebende Abweichungen oder neue Gesichtspunkte zu notiren und zum Schluss einige bemerkenswerthe Fälle aus der Sectionspraxis des Herrn Professor Körber zu veröffentlichen.

Bevor ich mich zur Betrachtung der Zeichen des Ertrinkungstodes wende, möge es mir noch gestattet sein einige Bemerkungen vorauszuschicken.

Es kommt bei Besichtigung einer Wasserleiche darauf an, vier Punkte einer genauen Erwägung zu unterziehen: Die Feststellung der Identität, die Todesursache, die Todesart und die Zeit des Todes.

Kleider, Briefe, Aussagen von Zeugen und Verwandten und sonstige auffallende Umstände, unter denen die Leiche gefunden wurde, ja auch die Zeit des erfolgten Todes, bieten oft wichtige Hülfsmittel zur Identificirung einer Wasserleiche. Natürlich wird die Feststellung der Persönlichkeit umso grössere Schwierigkeiten machen, je weiter die Verwesung vorgeschritten ist und wenn noch der Umstand hinzukommt, dass die Leiche ohne Bekleidung gefunden wurde. Nichts destoweniger ist es in den meisten Fällen möglich gewesen, die Persönlichkeit der Leiche festzustellen. Nach Draper kamen auf 149 Wasserleichen nur 20 (= 13%) deren Identificirung nicht gelang. Die Sicherung der Diagnose des Ertrinkungstodes auf Grund

der sich bei der Obduction ergebenden Befunde – das ist die wichtigste Aufgabe des Gerichtsarztes.

Auf die Zeichen des Ertrinkungstodes will ich weiter unten mit Zuhilfenahme casuistischer Daten näher eingehen. Vorläufig möchte ich nur bemerken, dass der Tod durch Ertrinken in den ersten 24 Stunden gewöhnlich keine diagnostischen Schwierigkeiten zu machen pflegt, späterhin aber die Feststellung der Todesursache durch die immer weiter um sich greifende Fäulniss schon bedeutend schwieriger, ja in vielen Fällen sogar unmöglich wird.

Bei kaum einer der übrigen gewaltsamen Todesarten macht es so grosse Schwierigkeiten zu constatiren, ob Mord, Selbstmord oder unglücklicher Zufall vorlag, wie beim Ertrinkungstode. Es kommen hierbei verschiedene Gesichtspunkte in Betracht; so, ob Defunctus lebend oder tod ins Wasser gelangt ist, ob die vorgefundenen Verletzungen prae- oder postmortale sind. Auch spielen Beschaffenheit, Quantum, Tiefe der Ertränkungsflüssigkeit und individuelle Zustände oft eine wichtige Rolle bei der Beantwortung der Schuldfrage — es kann darauf ankommen, festzustellen, ob das Individuum gesund oder krank, verwundet, blutleer, mager, fett, alt, jung, geistesschwach, betrunken, bekleidet, nackt, etc. war.

Wie lange eine Leiche im Wasser gelegen hat, kann wie schon früher einmal betont, höchstens dann mit einiger Sicherheit festgestellt werden, wenn seit dem Tode nicht mehr als etwa 24 Stunden verstrichen waren. Wir besitzen eben leider keine absolut sicheren Anhaltspunkte, welche uns die Möglichkeit bieten könnten,

auch bei älteren Wasserleichen den Termin des Todes zu bestimmen.

Die Verwesungserscheinungen gestalten sich je nach der Temperatur und Beschaffenheit der Medien, der Möglichkeit des Luftzutrittes u. s. w. derart verschieden, dass die Zeit des Aufenthaltes der Leiche in der Ertränkungsflüssigkeit nur annähernd bestimmt zu werden vermag.

Eine grosse Rolle bei der Verwesung spielt die Temperatur der Luft und des Wassers. Es liegt auf der Hand, je niedriger die Temperatur ist um so später müssen die Fäulnissveränderungen an der Wasserleiche eintreten. Ein Aufenthalt im Wasser oder unter dem Eise wird natürlich eine Verlangsamung dieser Veränderungen zur Folge haben; weiter unterliegen Leichen, welche sich im fliessenden Wasser befinden viel schwerer der Fäulniss als solche, deren Aufenthalt eine stagnirende Ertränkungsflüssigkeit bildet, wie Teiche, Pfützen, Sümpfe. Liman sagt sehr treffend „was — 10° bis 15° R. — im Winter erst in einem Monate, ja im Wasser und unter dem Eise erst in 2—3 Monaten bewirken, das kommt im Sommer bei + 16°—20° R. schon in acht Tagen zu Stande.“ Lässt man eine Wasserleiche an der warmen Luft liegen, so tritt die Fäulniss um so rascher ein, je höher die Temperatur der Luft und des Wassers war, in dem sie sich befand.

Ganz zuerst wird das Gesicht betroffen, dann folgen Hals, oberer Theil der Brust, Bauch und Hodensack, welch' letzterer missfarbig und durch Fäulnissemphysem unförmlich aufgetrieben zu sein pflegt. In der mir zu Gebote stehenden Casuistik finde ich fünfzehn Fälle von mehr oder weniger vorgeschrittener

Fäulniss verzeichnet, welche das eben Gesagte vollständig bestätigen, — Kopf, Hals, Brust und Hodensack zeigten sich durchgängig in der obigen Reihenfolge verändert.

Der Umstand, dass die Fäulniss von oben her beginnt und nicht an den Bauchdecken ihren Anfang nimmt, wie bei Leichen, welche in anderen Medien, in der Erde oder an der Luft, gelegen haben, spricht nach Lesser, Orfila, Lesúeur und Devergie mit Sicherheit dafür, dass eine Leiche — ob nun tod oder lebend hineingerathen — sich im Wasser befunden haben muss. Von einer Besprechung des Verlaufes der Verwesung sehe ich hier ab.

Aus dem Gesagten lässt sich folgern, dass die Frage, wie lange eine Leiche im Wasser gelegen hat, nachdem der Tod im Wasser erfolgt war, nur in den ersten 24 Stunden eine exacte Beantwortung zu erfahren vermag, und dass sich bei fortschreitender Fäulniss die Chancen für die Entscheidung dieser Frage immer ungünstiger gestalten. Im günstigsten Falle gestattet der Zustand einer faulenden Wasserleiche eine nur annähernde Bestimmung der Zeit des Todes und des Aufenthaltes in der Ertränkungsflüssigkeit.

Für die Bestimmung der Todesursache bei einer im Wasser gefundenen Leiche wird es nothwendig sein, zunächst festzustellen, ob die an derselben vorgefundenen Verletzungen — von der Excoriation an bis zur Verstümmelung — vor oder nach dem Tode erworben sind. Das Individuum kann z. B. getötet und alsdann erst ins Wasser geworfen sein. Oder aber es erhielt bei irgend einer Gelegenheit kurz vor dem Tode durch Ertrinken eine mehr oder minder starke Verletzung. Auch

beim Hineinspringen ins Wasser kann der Körper durch Aufschlagen auf Brückenpfeiler, Steine etc. verwundet werden. Weiter wird von Fällen berichtet, wo Menschen sich, im Wasser stehend oder sitzend, erschossen oder den Hals durchschnitten.

Durch Fortschleifen des Körpers am Boden bei starker Strömung, durch Anstossen an alle möglichen Gegenstände im Wasser, namentlich aber durch Wasserthiere entstehen nicht allzuselten postmortale Verletzungen. Bei einem in Dorpat obducirten Falle hatte beim Herausziehen aus dem Wasser der eiserne Rettungshaken gerade unter dem Kinn der Leiche eingehakt und dadurch eine recht erhebliche Wunde veranlasst. Es ist selbstverständlich von der allergrössten Wichtigkeit und gehört oft eine reiche Erfahrung dazu, den Befund in solchen Fällen, wo Verletzungen und Ertrinkungstod vorliegt, immer richtig zu deuten.

Ich wende mich nun zu den Zeichen des Ertrinkungstodes, indem ich das bereits über dieselben Bekannte mit Hilfe der mir von Herrn Prof. Körber freundlichst zur Verfügung gestellten 69 von ihm in Dorpat obducirten Fälle, einer näheren Betrachtung unterziehen will.

Die Kälte der Leiche, auf welche zu allererst Märzdorf aufmerksam machte, beweist an und für sich noch nicht, dass Ertrinkungstod vorliegt. Es könnte dieses Zeichen vielleicht in sofern einen gewissen Werth beanspruchen, als es bei Wasserleichen intensiver ausgeprägt erscheint. Je frischer der Leichnam ist, um so deutlicher wird die Kälte wahrzunehmen sein. Hofman hält diese auffallende Kälte der Leiche für ein Resultat der stärkeren Durchfeuchtung der Haut

und des intensiveren Wärmeverlustes durch rege Wasserverdunstung. Liman spricht dieser Erscheinung jegliche Bedeutung ab und hält dieselbe für einen allzu relativen Begriff, welcher durch Thermometermessung nicht festzustellen sei und der Subjectivität des Gerichtsarztes einen zu weiten Spielraum lasse. Bélohradsky äussert sich dagegen nicht so absolut absprechend über die Bedeutung der Kälte der Wasserleichen. Er weist vielmehr darauf hin, dass die Hauttemperatur bei frischen Leichen Ertrunkener im Gegensatz zu anderen Leichen thatsächlich erheblich erniedrigt erscheine und eben dadurch einen gewissen Werth habe.

Die Todtenstarre. Ihre Entstehung hängt nach Belohradsky bei frischen Leichen mit der intensiven Kältebildung zusammen, während man allgemein annimmt, dass sie in enger ursächlicher Beziehung zum Muskelsystem steht. Es gilt hier der Satz: die Intensität der Todtenstarre steht in einem geraden Verhältniss zur Stärke der Muskulatur. Natürlich spielt die Temperatur des Wassers, der Luft auch eine nicht unbedeutende Rolle bei der Entwickelung dieses Zustandes. Was die Localisation der Todtenstarre am Körper anlangt, so vermochte ich sie an einem Material von 69 Fällen 39 Mal zu constatiren. Unter diesen 39 Fällen fand ich 29, wo der ganze Körper betroffen war, 7, wo ausschliesslich die unteren Extremitäten in Frage kamen. Ein Blick auf meine unten stehende Tabelle zeigt, dass die Todtenstarre bis zum 7. Tage gefunden werden konnte. In den beiden vereinzelten Fällen, wo am 6. und 7. Tage noch deutliche, ja noch stark ausgeprägte Todtenstarre vorhanden war, findet letztere in der sehr niedrigen Temperatur

des Wassers und der Luft eine genügende Erklärung. Ueberhaupt üben Temperaturverhältnisse einen Einfluss auf die Dauer der Todtenstarre aus. In der folgenden Zusammenstellung finden sich in übersichtlicher Anordnung 34 von Herrn Prof. Körber obducirte Fälle (von 69), bei denen die Todtenstarre wahrgenommen wurde:

bei Obduction nach:

	1 Tage.	2 Tagen.	3 Tagen.	4 Tagen.	5 Tagen.	6 Tagen.	7 Tagen.	Unbestimmt.	Summe.
Stark	3	2	3	1	1	1	1	1	13
Deutlich . . .	—	4	2	3	2	—	—	1	12
Gering	—	1	2	4	1	—	—	1	9

In Belohradsky's Tabelle finden wir notirt:

bei Obduction nach:

	19 h.	22 h.	1 Tage überhaupt.	32 h.	36 h.	38 h.	40 h.	43 h.	46 h.	2 Tagen überhaupt.	49 h.	60 h.	3 Tagen.	4 Tagen.	Unbestimmt	Summe.
Stark . .	1	1	11	1	2	1	2	1	—	5	1	—	1	—	2	29
Deutlich	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	2	6
	—	—	2	–	—	—	—	—	–	2	—	1	—	1	3	9

Eine auffallende Blässe der Wasserleichen im Gegensatz zu anderen Leichen konnte bisher nicht constatirt werden und ist es daher besser dem Rathe von Hofman, Liman und Anderen folgend dieser Erscheinung keinen besonderen diagnostischen Werth beizulegen.

Von weitaus grösserer Bedeutung dagegen sind die Todtenflecken. Dieselben pflegen eine hellrothe

bis rosenrothe Farbe zu zeigen. Hofmann erklärt die Entstehung dieser Färbung folgendermaassen: Die in die Haut dringende Feuchtigkeit führt dem die Todtenflecken bildenden Blute Sauerstoff zu. Dieser bewirkt eine Oxydation des Blutes und veranlasst somit eine Verwandlung des dunklen Farbentones in einen hellrothen. Belohradsky macht darauf aufmerksam, dass die flüssige Beschaffenheit des Blutes, sowie die Modification der Blutvertheilung — indem die rasche Abkühlung eine Contraction der peripheren kleinen Gefässe veranlasst — eine gewisse nicht zu leugnende Rolle bei der Entstehung der rothen Färbung der Todtenflecken spiele. Die dunkelsten Todtenflecken fanden sich bei Leichen, welche nur sehr kurze Zeit im Wasser gelegen hatten.

Bei längerem Aufenthalt einer Leiche im Wasser, wobei der Oberkörper tiefer liegt als der Unterkörper, bildet sich an ersterem, besonders aber am Gesicht, durch Blutsenkung eine cyanotische Verfärbung. Wo diese Blutsenkungen vorkommen, liefern sie günstige Bedingungen zu einer früheren Entwickelung der Fäulniss. Es findet also gerade das Umgekehrte statt wie bei anderen Leichen mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo der Tod plötzlich durch Herzlähmung erfolgt war. Hofmann beobachtete aber auch an einer Anzahl von Wasserleichen eine den ganzen Körper gleichmässig betreffende Fäulniss.

Aus dem mir vorliegenden Material vermochte ich unter 48 Leichen, welche noch nicht allzusehr von der Fäulniss verändert waren, bei 40 Todtenflecken zu constatiren. Dieselben localisirten sich hauptsächlich auf der oberen Körperhälfte.

Der besseren Uebersicht wegen gebe ich für die verschiedenen Körpertheile in Folgendem eine Häufigkeitsscala für das Vorkommen der Todtenflecken an:

Abhängige Körpertheile, Gesicht, Brust, vordere Körperfläche, untere Extremität, hintere Körperfläche, Nacken, Hinterbacke, Rumpf, obere Extremität.

Eine Tabelle illustrirt weiter, in welcher Menge und wie lange Todtenflecken bei den schon genannten 40 Fällen des Dorpater Institutes beobachtet worden sind.

Bei Obduction nach:

	12 Stunden.	1 Tage.	2 Tagen.	3 Tagen.	4 Tagen.	5 Tagen.	6 Tagen.	7 Tagen.	Unbestimmt.	Summe.
Reichlich	1	3	5	5	2	—	—	—	—	16
Spärlich	—	1	2	5	6	4	1	1	4	24

Die Gänsehaut ist entschieden ein sehr beachtenswerthes Zeichen, welches bei der überwiegenden Mehrzahl der Wasserleichen — natürlich noch bevor die Verwesung tiefgreifende Veränderungen hervorgebracht hat, zu constatiren ist. Belohradsky fand die Gänsehaut in 36% seiner Fälle, ich in 60% (unter 69 Fällen 42 Mal).

Sie ist ein durchaus brauchbarer Mitbehelf bei der Feststellung der Diagnose des Ertrinkungstodes. Liman charakterisirt ihren Werth mit folgenden Worten: „Hiernach stellt sich der Werth dieses viel besprochenen Zeichens so, dass sein Vorhandensein für sich gar keinen Beweis für den Ertrinkungstod giebt, sein Fehlen aber beim Erwachsenen einigen Zweifel erregt, und eine nur noch schärfere Beobachtung der übrigen Zeichen erfordert." Bemerkenswerth

erscheint es, dass bei ertrunkenen Neugeborenen und Kindern in den ersten Lebensjahren keine Gänsehaut zu finden ist und dieselbe bei Individuen mit straffgespannter Haut eine nicht sehr bedeutende Entwickelung zeigt.

Für die Entstehung dieses Zeichens wird die Contraction der glatten Muskelfasern der Haut (Arrectores pili) verantwortlich gemacht. Die Todtenstarre verhindert weiter eine Erschlaffung der genannten Muskeln. Je behaarter also die Haut ist, um so deutlicher tritt die Gänsehaut hervor. Wenngleich diese Erscheinung im Allgemeinen als ein vitale, durch einen Affect verursachte, angesehen wird so weist doch Hofmann mit Recht darauf hin, dass dieselbe auch nach dem Tode auftreten kann.

Nicht nur beim Ertrinkungstod allein lässt sich eine Gänsehaut wahrnehmen, sondern auch, auf Grund der reichen Erfahrungen Liman's, Hofmann's u. A., bei allen plötzlichen gewaltsamen Todesarten, wobei der hier ebenfalls in Frage kommende starke Affect auch eine Zusammenziehung der Arrectores pili zu Stande bringt. Dieser eigenthümliche Zustand der Haut wird sowohl im Winter als auch im Sommer in gleicher Weise gefunden und weist daher Liman mit recht darauf hin, dass nicht die niedrige Temperatur der Ertränkungsflüssigkeit, sondern vornehmlich der Affect im Momente des gewaltsamen Todes eine Hauptrolle beim Zustandekommen der Muskelcontraction spielt.

Ganz dieselbe Deutung erfährt die bei Wasserleichen gefundene Schrumpfung des Gliedes, Hodensackes, der Brustwarzen und Warzenhöfe. Da die genannten Theile ganz besonders reichlich mit glatten Muskelfasern aus-

gestattet sind und zudem noch eine sehr leicht verschiebliche Haut besitzen, so wird dementsprechend eine noch viel stärkere, deutlichere Contraction im gegebenen Falle ausgelöst werden müssen. — Die eben besprochene Schrumpfung hat für die Diagnose des Ertrinkungstodes ganz dieselbe Bedeutung wie die Gänsehaut am übrigen Körper — sie giebt mit anderen Zeichen zusammen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel zur Klärung eines dunklen Falles. J. Neumann und Hofmann stellen folgende Häufigkeitsscala mit abnehmendem Werthe für die Localisation der Gänsehaut auf: Scrotum, Penis, vorderer Theil des Perinäum, Kopfhaut, Vorderarm, äusserer Oberschenkel, Oberarm, Schulter, Stirn, Bauchwand, Achselhöhle, Unterschenkel, Gesicht, Volar- und Dorsalfläche der Hände und Füsse. Aus meinem Material vermochte ich eine ähnliche absteigende Häufigkeitsscala zu finden: Scrotum, Penis, ganzer Körper, Oberschenkel, ganze untere Extremität, Bauch, Taille, Schulter, Unterleib, Brustwarzengegend. Zum Schlusse dieses Abschnittes gebe ich zwei Tabellen, von Belohradsky und mir, an, welche den Zweck haben in übersichtlicher Anordnung darzuthun, wie oft die Gänsehaut vom Momente des Ertrinkens an bis zur Obduction des Leichnams, zur Beobachtung gelangt ist.

Nach Belohradsky.

Bei Obduction nach:	22 Stunden.	24 Stunden.	33 Stunden.	36 Stunden.	38 Stunden.	40 Stunden.	42 Stunden.	48 Stunden.	2 Tagen überhaupt.	60 Stunden.	36 Stunden.	3 Tagen.	8—10 Tagen.	Unbestimmt.	Summe der Fälle.
Gänsehaut	1	25	1	3	3	1	1	1	16	1	1	2	1	24	81

Dorpater gerichtsärztliches Institut

Bei Obduction nach:	1 Tage.	2 Tagen.	3 Tagen.	4 Tagen.	5 Tagen.	7 Tagen.	11 Tagen.	Unbestimmt	Summe der Fälle.
Gänsehaut. .	3	5	9	10	3	1	1	8	40

Ich weise nur noch darauf hin, dass als längste Dauer der Gänsehaut von Belohradsky 8—10 Tage beobachtet wurde, während in meiner Tabelle ein Fall sogar mit 11 Tagen notirt ist.

Vorlagerung und Einklemmung der Zunge. Liman, Draper u. A. äussern sich sehr absprechend über den Werth dieser Erscheinung. Nach ihren Beobachtungen fand sich dieses Organ in den meisten Fällen entweder dicht hinter den Zähnen, dieselben überragend oder zwischen ihnen festgehalten. — Für sich allein vermag die Einklemmung resp. Vorlagerung der Zunge allerdings keine besondere Bedeutung zu beanspruchen, im Verein jedoch mit einer Reihe von andern Zeichen kann sie zweifellos zur Förderung der Diagnose beitragen.

Belohradsky betont sehr richtig, dass wir nicht durch Ausscheidung, sondern vielmehr durch Heranziehung aller, auch der scheinbar geringfügigsten Symptome zu einer besseren Einsicht in „das Wesen des Processes“ zu gelangen vermögen. — Es ist natürlich darauf Rücksicht zu nehmen, in welchem Zustande sich die Leiche befindet. Bei hochgradig faulen Leichen gehört eine Vorlagerung der Zunge nicht zu den Seltenheiten; in vereinzelten Fällen war dieses Organ stark geschwollen und dermaassen gegen den Gaumen oder die Zähne gedrückt, dass deutliche Eindrücke wahrge-

nommen wurden. Die Deutung wird unter solchen Umständen selbstredend eine wesentlich andere sein müssen: während wir es bei faulenden Leichen lediglich mit einem Processe zu thun haben, welcher sich nach dem Tode abspielte und mit als Resultat der Fäulniss anzusehen ist, so ist man bei frischen gehalten die Vorlagerung oder Einklemmung der Zunge für eine vitale Erscheinung anzusprechen. — Draper constatirte bei noch nicht der Verwesung anheimgefallenen Leichen aus seiner Praxis in 6% eine Einklemmung der Zunge zwischen den Kiefern; ich fand unter 49 Fällen Einklemmung 4 Mal = 8%, Vorlagerung 8 Mal = 16%.

Schaum vor Mund und Nase kann als das werthvollste Zeichen, welches schon in frühester Zeit (Hippokrates) eine gehörige Beachtung gefunden hat, für die Diagnose des Ertrinkungstodes angesehen werden. Dieser Schaum ist ursprünglich zart, weiss, grösstentheils feinblasig und Draper vergleicht ihn treffend mit dem Schaum der besten Rasirseife. In Folge der Fäulniss aber verändert sich allmählich diese helle Färbung, sie wird dunkler, bräunlicher. Bei sehr weit vorgeschrittener Verwesung sind Luftröhre und Bronchien gewöhnlich vollkommen leer. — Man bemerkt den erwähnten Schaum besonders in solchen Füllen in reichlicheren Mengen vor den Oeffnungen des Gesichtes, wo der Leib durch Meteorismus eine sehr bedeutende Auftreibung erfahren hatte, wodurch ein stärkerer Druck auf die Lungen ausgeübt wurde.

Nach Ansicht von Devergie — auch Draper nimmt einen ähnlichen Standpunkt ein — soll nur dann Schaum in den Luftmagen resp. vor Mund und Nase

bei Ertrunkenen gefunden werden können, wenn der Ertrinkende noch vor dem Tode auftauchte und Luft schöpfte. Liman nun wendet sich strikt gegen eine solche Auffassung, indem er darauf hinweist, dass auch bei Leichen solcher Individuen der Befund von Schaum vor Mund, Nase oder in den Luftwegen festgestellt worden war, welche im Wasser untersanken, ohne wieder aufgetaucht zu sein, oder die ihren Körper derart beschwert hatten, dass ein Wiederauftauchen nicht mehr im Bereiche der Möglichkeit lag. Bei Besprechung des Befundes der Luftwege werde ich über einen Fall aus der Praxis des Herrn Prof Körber referiren, der in instructiver Weise für die Liman'sche Anschauung spricht. Der erwähnte feinblasige Gischt kann, wie Draper meint, nach 4 Tagen im Winter, nach 60 Stunden im Sommer nicht mehr gefunden werden.

Ekchymosen in der Conjunctiva sind ein äusserst seltenes Ereigniss und hatte Belohradsky unter 166 Fällen des Prager Institutes nur ein Mal Gelegenheit, solche wahrzunehmen. Von den in Fäulniss übergegangenen Leichen ist völlig abzusehen, da deren Conjunctiven gewöhnlich dunkelroth erscheinen. — Unter 49 Fällen des Dorpater Institutes aus den Jahren 1879—91, konnte ich Ekchymosen nicht ein einziges Mal constatiren.

Sehr beachtenswerth erscheint die Angabe von Hofmann, nach welcher Blutaustritte in der Bindehaut vornehmlich bei solchen Individuen beobachtet werden, welche in einer dicken Flüssigkeit, wie z. B. Abortjauche, umgekommen sind.

Paltauf, Drasche, besonders aber Seydel machten neuerdings darauf aufmerksam, dass bei

frischen Leichen Ertrunkener die Hornhaut der Augen eine Veränderung erfährt, welche auf die Aufnahme von Flüssigkeit ins Blut zurückzuführen ist.

Drasche spricht von „kleinen grauen röthlichen Pocken und Ekchymosen in der Conjunctiva". Eingehendere Angaben macht Seydel, der seine Beobachtungen an 12 frischen Leichen kräftiger, junger, beim Baden verunglückter Individuen machen konnte. Alle 12 Leichen zeigten grösstentheils mit einander übereinstimmende Befunde an der Cornea.

Seydel spricht sich folgendermaassen darüber aus: „Auf dem in der Lidspalte befindlichen, also unbedeckten Cornealtheile befanden sich mehrere, 12—15 etwas über mohngrosse, graue, phlyctänenartige Erhebungen, die in älteren Fällen abgewischt, oder auf andere Weise zerstört, die des Epithels beraubte, blankspiegelnde Fläche des Cornealgewebes erkennen liessen. Bei genauerer Untersuchung solcher Bulbi, die ich zu diesem Zwecke vorsichtig enucleirte, fand sich die von den Lidern bedeckten Cornea gewöhnlich in ihrer ganzen Ausdehnung rauchig getrübt, mit etwas gequollener Epitheldecke überzogen".

Seydel machte diese Beobachtungen im Sommer, steht jedoch nicht an anzunehmen, dass auch im Winter eine gleiche, wenn auch durch die Kälte verlangsamte, Veränderung der Cornea entstehen könne. — Jedenfalls hält er sich für berechtigt, den geschilderten Befund an der Hornhaut des Auges von Menschen, welche im Sommer den Ertrinkungstod gefunden, als ein wichtiges Hilfsmittel zur Feststellung der Diagnose des Ertrinkungstodes anzusprechen.

Wenngleich aus den mir vorliegenden Sectionsprotokollen nicht ersichtlich ist, dass in irgend einem Falle speciell die oben beschriebenen phlyctänenartigen Erhebungen bemerkt worden wären, so fand ich doch unter 49 noch wohlerhaltenen Leichen 9 notirt, bei denen die Cornea mehr oder weniger getrübt erschien; — in einem von diesen Fällen war bereits nach 4 Stunden eine Hornhauttrübung zu bemerken. Von diesen 9 Fällen kommen 3 auf den Sommer und je 2 auf die übrigen Jahreszeiten. Es bleibt jedenfalls nach weiteren Beobachtungen vorbehalten, den Werth der phlyctänenartigen Erhebungen und der Hornhauttrübungen für die Diagnose des Ertrinkungstodes abzuwägen, zu bestimmen.

Die Fahlheit, Auswässerung, Runzelung der Hände und Füsse, der Ellenbogen und Knie beruhen einfach auf einer physikalischen Einwirkung des Wassers auf diejenigen Theile der Haut, wo dieselbe dicker ist. Als solche verdickte Hautstellen kommen hauptsächlich die Hohlhand und die Fusssohlen in Betracht. Je dicker nun die betreffenden Stellen der Haut sind, um so deutlicher muss sich die Wirkung des Wassers auf dieselben ausprägen.

Darüber, ob sich die beschriebenen Veränderungen nur an Todten abspielen oder auch an Lebenden bilden können, herrschen noch bis auf den heutigen Tag verschiedene Ansichten. Während Liman, Hofmann, Maschka u. A. die Auswässerung der dicken Epidermisschichten lediglich für einen Process ansehen, welcher sich nur an der Leiche abzuspielen vermöge, so stellt sich z. B. Roth gerade auf den entgegengesetzten Standpunkt, indem er diese Hautverän-

derung als eine vor dem Tode entstandene auffasste und sie als ein für den Ertrinkungstod charakteristisches Zeichen ansprach. Krahmer, Draper u. A. nehmen wiederum eine vermittelnde Stellung ein, indem sie behaupten, dass eine Quellung der oberen dickeren Hautschichten sowohl an Todten als auch an solchen Lebenden gefunden wird, welche die betreffenden Partien eine gewisse Zeitlang der Einwirkung des Wassers aussetzen.

Um die besprochene Erscheinung an den bezeichneten Stellen hervorzurufen, bedarf es nur weniger Stunden, wie auch aus der angefügten Zusammenstellung aus dem Dorpater Institut ersichtlich ist. Liman allerdings sagt: „Niemals wird man eine Verfärbung oder Hautrunzelung der Hände oder Füsse an der Leiche eines Menschen finden, der ertrunken, aber schon nach 2, 6, 8 Stunden aus dem Wasser gezogen war". Aus meiner Tabelle jedoch geht hervor, dass z. B. schon nach einem zwei- und vierstündlichen Aufenthalt der Leiche im Wasser eine Entfärbung und Runzelung an den Händen und Füssen verzeichnet werden konnte. Weiter ergiebt sich aus der Tabelle, dass auch bei einem sehr langen Aufenthalt im Wasser (5 und 6 Monate) diese Veränderung noch wahrgenommen wurde.

Aufenthalt der Leiche im Wasser.	¼ Stunde.	2 Stunden.	4 Stunden.	6 Stunden.	Einige Stunden.	12 Stunden.	1 Tag.	2 Tage.	3 Tage.	5 Tage.	6 Tage.	11 Tage.	18 Tage.	20 Tage.	1 Monat.	5 Monate.	6 Monat.	Unbestimmt.	Summe.
Verfärbung und Runzelung vorhanden . . .	—	1	1	—	6	1	3	2	11	1	1	—	1	1	1	1	1	14	46
Verfärbung und Runzelung fehlt .	1	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4	10

Die Auswässerung und Runzelung der dickeren Oberhautschichten an Händen, Füssen etc. trifft man bei fast allen Wasserleichen, ausgenommen natürlich diejenigen, welche sich nur mit dem Kopf im Wasser befanden oder wo die Fäulniss bereits einen sehr hohen Grad erreicht hatte. — Aus obiger Zusammenstellung kann ersehen werden, dass diese Erscheinung unter 56 Fällen 46 Mal zu finden war. — Um zu zeigen, wie bedeutungsvoll dieses im allgemeinen nicht besonders werthvolle Zeichen sein kann, erwähne ich einen von Liman obducirten Fall: Diebe hatten eine in der Nähe des Ufers liegende Leiche ans Land gezogen, in roher Weise beraubt und dann liegen gelassen. Hier war man im Stande unter Anderem auch auf Grund des Befundes an Händen und Füssen einen Raubmord auszuschliessen.

Das Wundsein der Finger und Zehen ist keine häufige Erscheinung bei Ertrunkenen, wo dieselbe aber angetroffen wird, findet sie ihre Erklärung in der beim Todeskampfe stattfinden Anspannung aller Kräfte, was

besonders beim unglücklichen Zufall sehr leicht verständlich ist.

Das Vorkommen von Pflanzenresten, Sand, Schlam etc. in den geschlossenen Händen oder unter den Fingernägeln muss ebenfalls auf die Anstrengungen des Ertrinkenden sich zu retten zurückgeführt werden und vermag als werthvolles Zeichen des Ertrinkungstodes zu gelten, wenn die vorgefundenen fremden Gegenstände sich als aus dem Fundorte der Leiche stammend erweisen. Diese Fremdkörper wird man natürlich grösstentheils nur bei solchen Individuen finden, welche entweder bis auf den Boden des betreffenden Gewässers gesunken waren oder sich an die verschiedensten Gegenstände wie Balken etc. geklammert hatten. Einen Umstand möchte ich nicht unerwähnt lassen, nämlich den, dass auch bei Rettungsversuchen seitens Anderer oder beim Herausziehen des Ertrunkenen aus dem Wasser fremde Körper in die Hände und unter die Nägel gerathen können. Auch von diesem Zeichen gilt es, seine Bedeutung einerseits weder zu überschätzen noch auch andrerseits dasselbe völlig unbeachtet zu lassen. Auch der kleinste Fingerzeig muss uns für die Förderung der Diagnose beachtenswerth erscheinen.

Unter einer Reihe von 59 Fällen fand ich nur 6 Mal Fremdkörper in den geschlossenen Händen resp. unter den Fingernägeln und 6 Mal Verletzungen an den Fingern notirt. — Bei diesen 12 Fällen musste 8 Mal der Ertrinkungstod auf einen unglücklichen Zufall zurückgeführt werden.

Ein äusserst werthvolles Zeichen haben wir bei Neugeborenen in der Mumification der Nabelschnur

und war es hauptsächlich Liman, welcher die Aufmerksamkeit der Aerzte darauf lenkte. — Diese Mumification erlaubt mit absoluter Sicherheit die Behauptung aufzustellen, dass das Individuum als Leiche in die Ertränkungsflüssigkeit gerathen ist, dass also die Eintrocknung der Nabelschnur schon vorher bestand. Es wird dieser Process demnach unbedingt als ein vitaler aufzufassen sein, denn niemals kann die Nabelschnur in einem feuchten Medium mumificiren. Umgekehrt aber darf man sich nicht zu der Annahme verleiten lassen, dass das Neugeborene lebend ins Wasser gelangt sei, wenn dieses Zeichen fehlt.

Es muss, worauf Liman hinweist, in Fällen, wo eine mumificirte Nabelschnur gefunden wird, die Annahme, das Kind sei tod in die Ertränkungsflüssigkeit gelangt, um so mehr berechtigt erscheinen, als bei beabsichtigtem Morde das Neugeborene, — was besonders bei heimlichen Geburten zu berücksichtigen wäre — wohl kaum noch einige Tage am Leben gelassen werden dürfte.

Belohradsky machte bei der Section einer Kinderleiche die interessante Beobachtung, dass die Vernix caseosa, noch ungemein fest anhaftete. Er liess ein mit derselben bedecktss Stück Haut sechs Wochen lang im Wasser liegen, trotzdem hatte sich der Käseschleim noch nicht abgelöst. Nach Ansicht des genannten Autors dürfte wohl fliessendes Wasser und eine höhere Temperatur eine intensivere Wirkung auf die mit Vernix bedeckten Hautstellen ausüben.

Das Blut Ertrunkener besitzt im Allgemeinen eine dunkle Farbe und flüssige Beschaffenheit. — Es ist das der constanteste Befund bei Ertrinkungstod und war

derselbe schon im vorigen Jahrhundert gebührend gewürdigt worden. Liman sagt, dass die Dünnflüssigkeit des Blutes Ertrunkener dasjenige Zeichen ist, über welches von jeher die Meinungen übereinstimmten. — Hin und wieder stösst man aber auch auf weiche oder faserige Gerinnsel in einzelnen Theilen des Gefässsystems und zwar vorzugsweise im rechten Herzen. Paltauf macht für derartige Gerinnungen in einer Anzahl von Fällen „eine geänderte chemische (pathologische) Beschaffenheit des Blutes" verantwortlich. — So pflegt nach Einverleibung von Schwefelsäure und Scheidewasser das Blut gewöhnlich geronnen zu sein. — Es ist noch darauf hinzuweisen, dass in manchen Fällen die Dünnflüssigkeit des Blutes als ein Resultat vorgeschrittener Fäulniss anzusehen ist.

Liman giebt unter 91 Fällen an: 5 Mal das Blut theils flüssig, theils geronnen, 2 Mal schmierig und ein Mal dickflüssig. In folgender Tabelle gebe ich die Ergebnisse über 52 in Dorpat obducirter Fälle an.

	Herz, sin. long. und transvers.	Herz.	Summe.
Theils flüssig, theils geronnen	—	1	1
Geronnen	1	1	2
Dickflüssig	1	4	5
Dünnflüssig	24	12	36

Was die Entstehung der Blutverdünnung bei Ertrunkenen betrifft, so erklärt sich dieselbe aus einer noch während des Lebens erfolgten Aufnahme von Ertränkungsflüssigkeit von den Lungen her (C. Seydel,

Paltauf). Diese Dünnflüssigkeit des Blutes betrifft in den seltensten Fällen das ganze Gefässsystem, sie beschränkt sich nach Paltauf vielmehr fast immer auf das linke Herz und die Aorta. Ausser den genannten beiden Autoren haben sich noch Doehne Wazbuzki, Ewald und Robert eingehender mit dem Thema der Blutverdünnung bei Ertrunkenen beschäftigt.

Die bedeutendere Blutfülle des rechten Herzens gegenüber der geringeren des linken, die Ueberfüllung der Lungenarterien und die Hyperämie, dass sind Erscheinungen, welche beim Erstickungstode überhaupt vorzukommen pflegen, und vermögen sie daher auch keinerlei beweisende Kraft speciell für den Ertrinkungstod zu bieten.

In der mir zu Gebote stehenden Casuistik zeigte in 40 Fällen auch das rechte Herz eine bedeutend stärkere Füllung als das linke. Letzteres wurde hin und wieder sogar vollständig leer gefunden.

	Rechtes Herz.	Linkes Herz.
Stark gefüllt	32	1
Schwach gefüllt	11	39
Leer	—	3
	43	43

Die Hyperämie des Gehirns fehlt bei der weitaus grössten Mehrzahl Ertrunkener und wird bei vorgeschrittener Fäulniss vollständig verwischt. Der Werth dieser Erscheinung dürfte demnach kein bedeutender sein. — Auch ich konnte das seltene Vorkommen der Gehirnhyperämie an der Hand eines nicht unbedeu-

tenden Materials feststellen. Unter 40 Fällen notire ich nur 13 Mal Hyperämie, 8 Mal Anämie und 19 Mal normale Blutfüllung. Belohradsky berichtet über 37 Fälle, wo das Gehirn in 14 Fällen blutreich, in 14 blutarm und in 9 normal war. — Bemerkenswerth erscheint der Umstand, dass bei Individuen, welche in berauschtem Zustande ins Wasser geriethen, Gehirn und Blutleiter eine besonders starke Blutfüllung zeigten. Unter 14 Fällen, wo Betrunkenheit vor dem Tode constatirt worden war, fand ich 11 solche Fälle — 4 Mal bedeutende Füllung der Blutleiter, 3 Mal des Gehirns und der Blutleiter, 4 Mal Hyperämie des Gehirns allein. — Ich möchte noch bemerken, dass nach Draper die Hyperämie des Gehirns keine „stichhaltige" Diagnose gewährt, solange nicht erwiesen ist, dass Defunct. nicht an Gehirncongestionen gelitten habe.

Wreden und Wendt haben den Nachweis geliefert, dass bei Früchten, welche vorzeitige Athembewegungen gemacht hatten, Fruchtwasser und Kindspech nicht nur in die Lungen und den Magen, sondern auch in die Paukenhöhlen zu gelangen vermögen. — Hofmann wies zuerst auf die Möglichkeit einer Verwerthung dieses Umstandes zur Sicherung der Diagnose des Ertrinkungstodes hin und Blumenstock veröffentlichte den ersten Fall, bei welchem in der Paukenhöhle eines Neugeborenen dieselben Substanzen, die sich auch in der Ertränkungsflüssigkeit fanden, nachgewiesen werden konnten. Auf Grund dieser Wahrnehmung befürwortete er die Ohrenprobe als ein Hilfsmittel zur Feststellung des extrauterinen Ertrinkungstodes; ja er ging sogar soweit zu behaupten, der Paukenhöhlenbefund sei im Stande den Nachweis zu liefern, ob bei der

Entbindung Kunstfehler gemacht worden seien, ob eine Beschleunigung der Geburt am Platze gewesen wäre und ob durch Fahrlässigkeit des Arztes oder der Hebeamme das Kind zu Grunde gegangen sei.

A. Lesser fand bei Gelegenheit der Section eines neugeborenen Kindes in den Lungen Kothpartikel, in der Paukenhöhle dagegen nur Fruchtwasser, woraus er schloss, dass das Vorkommen von Ertränkungsflüssigkeit im Mittelohr kein so absolut regelmässiges Ereigniss sei. Derselbe Autor wendet sich auch gegen eine Verwerthung des Paukenhöhlenbefundes, wie sie als ein Kriterium des ärtzlichen Handelns von Blumenstock anzuwenden empfohlen wird; — seiner Ansicht nach beweist die Existenz von Ertränkungsflüssigkeit in der Paukenhöhle weiter nichts, als dass das Individuum extrauterin ertrunken ist. — Hofmann und Casper legen dem Vorkommen von specifischen Stoffen in der Paukenhöhle eine grosse Bedeutung für die Entscheidung der überaus wichtigen Frage bei, ob das Kind lebend oder tod in die Ertränkungsflüssigkeit gelangt sei. Beide waren mehrfach in der Lage im Mittelohr verschiedene Substanzen, wie Spülwasser, Abtrittsflüssigkeit constatiren zu können. Dass Ertränkungsflüssigkeit auch nach dem Tode ins Mittelohr zu gelangen vermöge, ist nach Hofmann's Ansicht kaum anzunehmen. Casper macht noch darauf aufmerksam, wie werthvolle Aufschlüsse ein fremder Inhalt in der Paukenhöhle geben kann, wenn eine Kindsleiche ausserhalb der Ertränkungsflüssigkeit oder in einem anderen festeren Medium liegend gefunden wird.

An dieser Stelle möchte ich noch in Kürze auf

die Beziehungen des Paukenhöhlenlumens und -inhalts zur Athmung eingehen.

Die Paukenhöhle des Foetus ist vor der Geburt vollkommen von einem „gallertartigen Schleimpolster" eingenommen (Wreden). Sobald nun aber kräftige Athmung erfolgt, so dringt nach Wendt's Beobachtungen die aspirirte Ertränkungsflüssigkeit auch in das Mittelohr, verdrängt das erwähnte Schleimgewebe und schafft ein Lumen. Derselbe Forscher ging jedoch zu weit, indem er behauptete, dass die Paukenhöhlenprobe der Lungenprobe nicht nur gleichwerthig, sondern sogar höher als dieselbe zu stellen sei. Hofmann nun constatirte ebenfalls bei todtgeborenen Früchten, welche nicht vorzeitig geathmet hatten, ein die Paukenhöhle ganz ausfüllendes Schleimpolster. Da diese Wahrnehmung an unausgetragenen jedoch schon lebensfähigen Kindern, die nur kurze Zeit und schwach geathmet hatten, gemacht worden war, so kam Hofmann zu dem Schluss, dass das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Paukenhöhle und die Bildung eines Lumens in demselben nur bei längerem, kräftigen Athmen möglich sei. — Wenngleich er ferner auch bei ausgetragenen Kindern, die sofort nach der Geburt umgebracht worden waren und deren Lungen sich als vollkommen lufthaltig erwiesen, eine vollkommen verschlossene Paukenhöhle gefunden hatte, so hält er es dennoch in allen Fällen, wo eine längere kräftige Athmung stattfand, für die Regel, dass ein Mittelohrlumen gebildet wird und sich in demselben Ertränkungsflüssigkeit findet. — Diese Ansicht ist jetzt die allgemein herrschende und ergiebt sich aus dem Gesagten die Bedeutung der Paukenhöhlenprobe von selbst.

Die Stellung des Kehldeckels ist von gar keiner Bedeutung für die Diagnose des Ertrinkungstodes. Sowohl bei Ertrunkenen als auch bei allen andern Leichen steht der Kehldeckel aufrecht. Es dürfte höchstens von historischem Interesse sein, die Ansicht Detharding's zu erfahren. Derselbe macht den, durch die angebliche Senkung der Epiglottis bewirkten Verschluss der Luftröhre für den Tod verantwortlich, indem durch diesen Verschluss sowohl die Expiration als auch die Inspiration unmöglich würde. — Verletzungen des Kehldeckels bei Wasserleichen werden natürlich zu einer möglichst peinlichen Erwägung anderer Todesursachen Veranlassung geben.

Die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre ist bei Ertrunkenen, wie überhaupt bei jedem Erstickten, bald mehr, bald weniger injicirt, „zinnoberroth." Bei Beurtheilung dieser Erscheinung wird man natürlich auch krankhafte Veränderungen der betreffenden Schleimhaut in Erwägung zu ziehen haben (Katarrh). Die erwähnte Injection gehört mit zu den häufigsten Erscheinungen; auch zu Ekchymosenbildung kann es hin und wieder kommen. Liman verzeichnete bei 33 Sectionen 31 Mal Injection (also in 93% der Fälle) und machte dabei die Wahrnehmung, dass die Fäulniss erst in späten Stadien dieselbe zu verwischen im Stande war. Unter 49 Fällen des Dorpater Institutes fand ich 21 Mal Injection der Schleimhaut der Luftwege notirt und 4 Mal Ekchymosenbildung am Kehldeckel, Kehlkopf und an der Luftröhre, was zusammengenommen 51% ergiebt.

Schaum im Kehlkopf und in der Luftröhre gehört zu den allerwichtigsten und häufigsten Befunden

bei Erstickungstod überhaupt und wird speciell beim Ertrinkungstode besonders oft und in reichlichen Quantitäten gefunden. Unter 49 Fällen der mir zu Gebote stehenden Casuistik war die eben erwähnte Erscheinung 29 Mal notirt worden = 57%.

Marc hielt die Anwesenheit von Schaum in der Luftröhre allein für einen unwiderleglichen Beweis des Ertrinkungstodes. Wenngleich dies nicht ganz richtig ist, so werden wir dennoch zugeben müssen, dass obiger Befund im Verein mit verschiedenen anderen Zeichen einen wichtigen Anhaltspunkt für die Diagnose des Ertrinkungstodes zu bieten vermag.

Die Entstehung des Schaumes in den genannten Theilen des Respirationsapparates — von seiner Beschaffenheit wurde bereits an einer anderen Stelle gesprochen — lässt sich aus einer Mengung von Ertränkungsflüssigkeit, Schleim oder Blut mit der in der Luftröhre oder den Lungen befindlichen Luft erklären. Nach Ansicht von Devergie — auch Draper steht auf einem ähnlichen Standpunkt — soll sich nur dann Schaum in den Luftwegen Ertrunkener finden, wenn der Ertrinkende noch vor dem Tode auftauchte und Luft zu schöpfen vermochte. Liman widerlegte diese Auffassung, indem er, wie schon einmal erwähnt, darthat, dass auch in den Luftwegen solcher Individuen Schaum vorhanden sei, welche im Wasser untersanken und umkamen, ohne wieder aufgetaucht zu sein. Auch ein von Herrn Professor Körber beobachteter Fall beweist unwiderleglich die Richtigkeit der Beobachtungen von Liman. Ein Selbstmörder hatte sich vor seinem Sprunge von einer Eisenbahnbrücke in den Fluss eine ganz besonders construirte Kappe über das Gesicht

gezogen; weiter waren die Knopflöcher seines Paletot's durch Drahtschlingen mit einander verbunden, in der Gegend des Gürtels befand sich eine doppelte Drahtschlinge, welche mit den früher erwähnten Dräthen in den Knopflöchern in Verbindung stand und an dieser Schlinge hing ein circa 50 *ℳ.* schwerer Stein. — Bei einer derartigen Vorrichtung konnte gewiss von einem Wiederauftauchen und Athemschöpfen keine Rede mehr sein. Bei der Section fand sich an der hinteren Fläche des Kehldeckels, an den übersehbaren Theil des Kehlkopfes bis zu den Stimmbändern, im Kehlkopf und in der Luftröhre eine bedeutende Menge eines feinblasigen weissen Schaumes.

Die aspirirten Massen vermögen bisweilen so tief in die Respirationswege hineinzugelangen, dass man dieselben noch bis in die kleinsten Branchien zu verfolgen im Stande war. Hofmann machte folgende interessante Beobachtung: geringe Mengen von Wasser, welche in Form von Schaum in den Lungen und Luftwegen lagern, liessen sich nur schwer von gewöhnlichem Serum unterscheiden, während specifische Flüssigkeiten, wie Fruchtwasser, Abortjauche etc., noch bis in die feinsten Branchien hinein bemerkbar und zu differenziren waren, auch wenn nur wenig aspirirt wurde. — Ich notire unter einer Anzahl von 49 Fällen bei 3 erdige und sandige Massen im Kehlkopf und bis in die kleinen Branchien, und bei einem Abtrittflüssigkeit im Kehlkopf und in der Luftröhre bis über die Bifurcation hinaus. — Ich möchte noch auf den Umstand hinweisen, dass man manchmal in den Luftwegen auf regurgitirten Speisebrei stösst.

Für das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit

in die Luftwege sind die terminalen Athembewegungen verantwortlich zu machen. Da dieselben nun aber bei verschiedenen Menschen von verschieden langer Dauer sind, oder auch ganz ausbleiben können, so wird auch die aspirirte Flüssigkeitsmenge eine sehr wechselnde sein müssen oder aber es wird der Magen keinen specifische Flüssigkeitsinhalt zeigen.

Die Bedeutung des Schaumes in den Respirationswegen für die gerichtärztlich Diagnostik erfährt leider dadurch eine gewisse Beeinträchtigung, dass derselbe in Verbindung mit einer wässerigen Flüssigkeit auch bei anderen Todesarten vorkommen kann, so z. B. wenn der Tod durch Lungenödem eintritt oder wenn bei gewaltsamer Erstickung ein längerer Todeskampf stattgefunden hatte.

Schliesslich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, dass man manchmal auf regurgitirten Speisebrei in den Luftwegen stösst. Ich fand für Dorpat diese Erscheinung in 14% der Fälle. — Lesser constatirte, dass auch post mortem der emporgestiegene Mageninhalt aus dem Rachen in die grossen Luftwege übertreten könne. In die kleinen Bronchien dagegen vermögen Theile des Mageninhalts bei frischen Leichen nicht zu gelangen, da ihn der noch vorhandene Schleim daran verhindert.

Den constantesten und mit wichtigsten Befund bei Ertrunkenen bieten die Lungen dar. Dieselben quellen bei Eröffnung der Brusthöhle vor, collabiren nicht, fühlen sich teigig, schwammig an, ihre Ränder berühren sich oft und überdecken bisweilen das Herz vollständig. — Casper-Liman bezeichnet dieses Hypervolummen der Lungen als „ein wahrhaft thanatogno-

misches" Zeichen für Ertrinkungstod. Dr. Adolf Paltauf hat sich in seiner ausgezeichneten Arbeit „Ueber den Tod durch Ertrinken nach Studien an Menschen und Thieren" in eigehendster Weise mit dem Lungenbefunde beschäftigt und werde ich bei den folgenden Betrachtungen mehrfach auf die von ihm gewonnenen Resultate recurriren.

Die Ertränkungsflüssigkeit dringt mit den terminalen Athembewegungen in die Lungen ein und die Auftreibung derselben wird theils durch die Flüssigkeitsaufnahme, theils durch die letzten gewaltsamen Inspirationen bedingt (Hofmann, Casper-Liman). Nach A. Lesser beruht die ballonartige Auftreibung der Lungen ausschliesslich „auf Behinderung des unter normalen Verhältnissen stets nach Eröffnung der Pleuren eintretenden Lungencollapses." Paltauf nimmt an, dass das Eindringen von Flüssigkeit in die Athmungswerkzeuge sowohl im zweiten als auch im dritten Stadium des Ertrinkungstodes stattfindet.

Eine weitere Folge dieses Hypervolumen der Lungen ist ihr verhältnissmässig geringer Blutgehalt, welcher dadurch entsteht, dass die kleinsten Gefässe einem stärkeren Druck von Seiten der dilatirten Lungenbläschen ausgesetzt sind (Belohradsky). Die Farbe solcher Lungen wird daher eine verhältnissmässig helle sein müssen.

Es lässt sich auf Grund der Versuche von Liman und Hofmann nicht leugnen, dass auch nach dem Tode noch Flüssigkeit in die Lungen gelangt, resp. künstlich in dieselben hineingebracht werden kann. Nichtsdestoweniger erleidet die Verwerthung des Lun-

genbefundes keine Beeinträchtigung, wenn man nur im Auge behält, dass es auf eine schaumige Flüssigkeit ankommt, welche nur als das Resultat, der noch während des Lebens mit den letzten angestrengtesten Inspirationen eingezogenen Luft und Ertränkungsflüssigkeit betrachtet werden kann und dass weiter — ein Hypervolumen der Lungen postmortal in keinem Falle entstehen kann.

Darüber, ob der sich von der Lungenschnittfläche ergiessende wässrig-blutige Schaum vom Lungenödem herrührt, oder ob er als Ertränkungsflüssigkeit zu deuten sei — herrscht noch keine vollkomene Meinungseinigung. So hält z. B. Casper, Liman, Paltauf u. A. diesen Schaum für ein Gemisch aus Luft und Ertränkungsflüssigkeit, während A. Lesser darauf hinweist, dass auch Lungenödem dabei in Frage kommen könne. Als Grund für „das Ausbleiben des Zusammenfallens" der Lungen giebt Paltauf nur das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in die Alveolen und das interstitielle Gewebe während des Ertrinkens an. Nach demselben Forscher sind Blähung, Fleckung, Atelectasen etc. der Ausdruck des Gehaltes der Lungen an Luft, Blut und Ertränkungsflüssigkeit.

Wenn alte, feste Verwachsungen bestehen, so wird man die Aufblähung der Lungen natürlich weniger ausgesprochen finden — es wird der Flüssigkeitsinhalt ein geringerer sein müssen, während bei Oedem das Umgekehrte der Fall zu sein pflegt. Das Hypervolumen der Lungen erweist sich einer nicht weit vorgeschrittenen Fäulniss gegenüber recht widerstandsfähig und verliert sich erst bei sehr hochgradigem Verwesungsprozess.

Was die Vertheilung der Ertränkungsflüssigkeit anbelangt, so wies Paltauf nach, dass die Gegend der Lungenwurzel zu allererst angefüllt erscheint, von wo aus alsdann auch die entferntesten Lungentheile in Mitleidenschaft gezogen werden können. Am reichlichsten enthalten die Oberlappen die Ertränkungsflüssigkeit. Weiter erwähnt er „Ertränkungsflüssigkeitsaustritte", welche sich auf der Lungenoberfläche als „röthliche Flecken und Stellen" kennzeichnen.

Es wäre endlich noch der äusserst selten vorkommenden Ekchymosen an den Lungen Erwähnung zu thun. Casper-Liman konnte dieselben nur in 2 Fällen beobachten, auch ich fand unter 52 Fällen nur ein Mal Ekchymosenbildung. Der besseren Uebersicht wegen gebe ich folgende Tabelle, zu welcher 52 von der Verwesung nicht allzusehr ergriffene Fälle aus dem Dorpater Institut das Material geben.

Vom Tage des Ertrinkens an bis zur Obduction.	1 Tag.	2 Tage.	3 Tage.	4 Tage.	5 Tage.	7 Tage.	11 Tage.	22 Tage.	1 Monat.	5 Monate.	Unbestimmt.	Summa.
Hypervolumen d. Lungen	2	8	9	10	2	2	1	1		1	8	44
Lungen collabiren wenig	1		1		1	1						4
Lungen collabiren stark					1				1		1	4
Schaum. blas. Flüssigkeit	3	7	8	9	2	3	1				4	37

Aus obiger Zusammenstellung geht also hervor, dass Hypervolumen der Lunge und geringes Collabiren derselben zusammen in 48 Fällen (unter 52) vorkommt = 92%, schaumig-blasige Flüssigkeit in 37 Fällen = 71%.

Endlich sehen wir, wie noch nach 5 Monaten post mortem ein Hypervolumen gefunden werden konnte.

Der Befund von Ertränkungsflüssigkeit im Magen ist bei Ertrunkenen ein häufiges Ereigniss, welches von Belohradsky auf 28—39% angegeben wird. Natürlich kann man nicht erwarten in allen Fällen ganz reine Verhältnisse zu finden, da das verschluckte Wasser vielfach mit Speisebrei gemischt erscheint. Verhältnissmässig häufig bemerkt man 2 Schichten im Magen, die obere aus Wasser, die darunter befindliche aus Speisebrei bestehend. Lesser untersuchte bei 29 zur Obduction gelangten Fällen den Mageninhalt und erhielt dabei folgendes Resultat: 7 Mal dickbreiigen Inhalt, 1 Mal zähen Schleim und 14 Mal mehr oder minder dünnflüssige Magencrontenta, welche sich bei längerem Stehen oft in zwei Schichten schieden, von denen die eine aus klarem Wasser bestand.

Die Ertränkungsflüssigkeit gelangt vornehmlich im Anfange des Stadiums der Dyspnoe in den Magen (Hofmann). Dass sich das flüssige Medium aber auch nach dem Tode Eingang in den Magen zu verschaffen weiss, beweisen die Versuche von Liman, Hofmann, Albert und Fagerlund. Ersterer steckte Kindsleichen in den verschiedensten Stellungen in einen künstlich hergestellten Morast. Unter 16 derartigen Versuchen hatte er 7 Mal den specifischen Stoff im Magen, 14 Mal im Oesophagus, in der Trachea, im Rachen und in den Choanen gefunden, wobei weder der Grad der Verwesung der betreffenden Leichen noch die Zeit des Aufenthaltes derselben in dem obengenannten Medium einen besonderen hindernden oder fördernden Einfluss auf das Eindringen des Mediums in den Magen auszuüben im Stande war. Auch Lesser konnte diese Resultate Liman's aus eigener Erfahrung voll-

kommen bestätigen, da auch er Fälle beobachtet hatte, bei denen postmortal mitunter beträchtliche Mengen von Ertränkungsflüssigkeit in den Magen gedrungen waren (bis zu mehreren 100 Cbcm.)

Engel wies schon 1866 auf den Umstand hin, dass durch jeden auch den geringsten auf den Thorax ausgeübten Druck, die vor dem Munde befindliche Flüssigkeit in die Lungen aspirirt werde. Es lag demnach nahe zu prüfen, ob vielleicht in ähnlicher oder irgend einer anderen Weise das Medium, in dem die Leiche sich befand, auch in den Magen derselben gelangen könne.

Fagerlund nun hat auf diesem Gebiete sehr eingehende und zahlreiche Untersuchungen gemacht, welche ihn zu der Behauptung berechtigten, dass weder in den Magen noch durch den Mastdarm unter gewöhnlichen Umständen postmortal Ertränkungsflüssigkeit einzudringen vermöge. Seit die Thatsache feststeht, dass dennoch unter gewissen Bedingungen Ertränkungsflüssigkeit in den Magen von bereits Ertrunkenen gelangt, hat der früher für so sehr werthvoll, ja für Ertränkungstod charakteristisch gehaltene Befund ungemein an Bedeutung eingebüsst, nichtsdestoweniger bildet er im Verein mit anderen Zeichen ein sehr wichtiges Hilfsmittel zur Feststellung der Diagnose des Todes durch Ertrinken.

Die Menge der verschluckten Flüssigkeit ist sehr verschieden, doch kommen grosse Quantitäten im Magen äusserst selten vor. Hofmann betont die Schwierigkeit der Diagnose, wenn die vorgefundene Flüssigkeitsmenge eine sehr geringe ist; alsdann wäre Verwechselung mit Nahrungsinhalt sehr wohl möglich.

Finden sich im Mageninhalt dagegen Flüssigkeiten oder Substanzen, welche auch am Auffindungsorte der Leiche vorkommen, so dürfte auch bei geringem Inhalte des Magens eine Verwechselung mit Speisebrei nicht so leicht vorkommen

Die Entstehung der hin und wieder im Magen und Darm zur Beobachtung gelangten Ekchymosen muss nach Belohradsky auf den Erstickungsprocess zurückgeführt werden.

Die Schleimhaut des Magens und Darmes Ertrunkener zeigt nach den Beobachtungen Paltauf's und Anderer eine blasse Färbung, erscheint wie ausgewässert.

Das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Gedärme ist eine Thatsache, welche unter Anderen von Hofmann, Liman, Maschka an einer grossen Zahl von Fällen festgestellt worden ist. Liman hält das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in den Darm für einen rein mechanischen Vorgang, während Fagerlund die peristaltischen Bewegungen des Magens und der Därme nach dem Aufhören der Athmung und Herzthätigkeit für die Ursache ansieht. Eine gehemmte oder gestörte Respiration begünstigt in hohem Grade das Eindringen von Flüssigkeit in den Verdauungstractus. (Hofmann, Breslau, Unger und Nikitin, Fagerlund.) Neuerdings hat nun Fagerlund an der Hand eines grossen Materials sich in eingehendster Weise mit diesem Gegenstand beschäftigt. Es würde mich zu weit führen, wollte ich näher auf diese werthvolle Arbeit eingehen, ich beschränke mich hier nur darauf die interessanten Resultate derselben in Folgendem mit des Autors eigenen Worten wiederzugeben. Aus seiner Abhandlung geht hervor:

1. Dass Ertränkungsflüssigkeit unter gewöhnlichen Umständen post mortem weder in den Magen noch per Anum eindringt.
2. Dass Flüssigkeit, nur wenn sie mit einem besonders starken Drucke wirkt, post mortem vom Magen aus in die Därme gelangen kann.
3. Dass, wenn Jemand lebend in eine Flüssigkeit geräth und darin umkommt, jene Flüssigkeit gewöhnlich in dem Magen, bisweilen auch in den Därmen angetroffen wird.
4. Dass der Pylorus in einem gewissen Maasse dem Uebergange der Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in die Därme hinderlich zu sein scheint.
5. Dass die peristaltischen Bewegungen des Magens und der Därme jene Kraft sind, durch welche die Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in die Därme und in ihnen weiter hinab befördert wird.
6. Dass das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit aus dem Magen in die Därme leichter bei einem leeren als bei einem mit Speisen gefüllten Magen stattfindet.
6. Dass ein prolongirtes Ertrinken das Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in die Därme zu begünstigen scheint.

In untenstehender Tabelle gebe ich in übersichtlicher Anordnung den Magenbefund von 49 Fällen.

	Hyperämie.	Ekchymosen.	Blässe der Schleimhaut.	Dünnflüss. Inhalt.	Dickflüss. Inhalt.	2 Schichten.	Trockner Inhalt.	Leer.
Magen . .	6	4	10	18	19	11	3	1
Darm . . .	3	2	2	24	20	—	—	—
Summe . .	9	6	12	42	39	11	3	1

Das Vorhandensein von Meconium, Lanugo und Vernix caseosa im Magen todter Früchte legt Zeugniss dafür ab, dass der Foetus intrauterin Schluckbewegungen ausführt.

Schon im Anfange der sechziger Jahre machte Casper auf den specifischen Mageninhalt solcher Früchte aufmerksam, welche aus Kloaken herausgeholt worden waren und deren Lungen eine durchweg fötale Beschaffenheit zeigten. Es lässt sich ein solcher Befund nur in der Weise deuten, dass die, entweder vor dem Munde oder in demselben befindlich Stoffe vorrespiratorische Schlingbewegungen ausgelöst hatten. Es ist das ein Umstand, welcher für die Beantwortung der Frage, ob ein Kind lebend in die Ertrinkungsflüssigkeit gerathen und dort den Ertrinkungstod gestorben sei, selbstredend von grosser Wichtigkeit sein muss.

Hiermit schliesse ich die Betrachtung über die Erscheinungen an der Leiche und gehe zur Erörterung der allgemeinen Verhältnisse beim Ertrinkungstode über, je nachdem Mord, Selbstmord oder unglücklicher Zufall dabei in Betracht kommt.

Bei der nun folgenden Besprechung werde ich mich an die von Belohradsky in dem Maschka-schen Handbuche gegebene Anordnung und Art der Ausnutzung des Stoffes halten, weil dieselbe mir äusserst zweckmässig und übersichtlich zu sein scheint.

Mord durch Ertrinken kommt abgesehen vom Kindsmorde, welcher jedoch immer noch zu den am wenigsten häufigen Todesarten gehört, nur äusserst selten vor. Unter den im Laufe von 13 Jahren in Prag obducirten 82 Fällen von Mord und Todschlag fand sich nicht ein einziger Fall von Mord durch Ertrinken und auch aus einer anderen in Maschka's Handbuch erwähnten Statistik ergiebt sich für letztere Todesart nur eine sehr niedrige Ziffer, nämlich 2,5 %. — Etwas häufiger ist, wie schon vorher angedeutet, der Kindsmord durch Ertränken. Belohradsky giebt an, dass von 131 in einem gewissen Zeitraum in Prag obducirten Neugeborenen 44, also 33,5 %, im Wasser gefunden worden waren. Unter diesen 44 Fällen aber konnte nur 8 Mal (6 %) zweifellos Mord durch Ertränken constatirt werden.

Ueber den Selbstmord durch Ertrinken liegen zahlreiche Angaben vor und stellt derselbe schon ein weit häufigeres Ereigniss dar, als der Mord durch Ertrinken. Was die Häufigkeit des Vorkommens nach dem Geschlechte anlangt, so lehrt die Erfahrung, dass mehr Frauen als Männer freiwillig den Tod im Wasser finden.

Wenngleich das Aufstellen von genauen Selbstmordziffern für jedes Land oder jede Stadt, wie Belohradsky richtig bemerkt, ein sehr zweifelhaftes Unternehmen abgeben würde, so muss uns doch immerhin

ein Unterschied in der Selbstmordfrequenz auffallen. Beispielsweise führe ich einige im Maschka'schen Handbuche notirte Zahlen an: Selbstmord durch Ertränken in Prag (1866—1878): 107 (67 Männer, 40 Weiber), Berlin (1869-72 und 1874—76): 248, Paris (1874 bis 78): 723, London (1860—78): 1001, Italien (1874): 207, Preussen (1869): 667, Frankreich (1871): 1278. Für Dorpat finde ich (1879—91) unter 69 Ertrunkenen 15 verzeichnet, also 22%, bei denen Selbstmord durch Ertrinken erwiesenermaassen stattgefunden hatte. Unter diesen 15 waren 3 im Rausche freiwillig ins Wasser gegangen.

Obgleich der Tod durch Ertrinken, durch unglücklichen Zufall eine ziemlich stiefmütterliche Behandlung in der Literatur erfahren hat, indem über ihn nur spärliche Angaben vorliegen, so ist er dennoch in forensischer Beziehung mindestens ebenso wichtig, wie der freiwillige Ertrinkungstod.

Es verunglückten im Wasser:
in Prag (1866—78) 45 Personen (38 Männer, 7 Weiber);
in London (1858, 1859): 517 Personen;
in England (1858, 1859): 4618 Personen;
in Genf (1838—55): 133 Personen;
in Dorpat (1879—91): 39 Personen (32 Männer, 7 Weiber).

Wir sehen also, dass in Dorpat die Zahl der durch unglücklichen Zufall ins Wasser Gerathenen und Ertrunkenen grösser ist, als die der durch freiwilligen Ertrinkungstod Umgekommenen, während sonst im Allgemeinen das Umgekehrte statt hat, — unter 69 Fällen von Ertrinkungstod überhaupt war 39 (17%) Mal unglücklicher Zufall und nur 15 Mal Selbstmord notirt. — Unter den eben erwähnten 39 Menschen sind nicht weniger als 8 (21%)

im Rausche verunglückt. Beim Baden resp. Schwimmen kamen 6 Männer (15 %) ums Leben.

Wie beim Selbstmorde durch Ertrinken, so nimmt man auch beim unglücklichen Zufall allgemein an, dass mehr Männer als Frauen umkommen. Es gilt dieses auch für Dorpat, indem in einem Zeitraume von 12 Jahren 32 Männer und nur 7 Frauen im Wasser verunglückten. Ein auffallend ähnliches Resultat ergab das Prager Material; in demselben Zeitraume wie er bei Dorpat angegeben ist, also in 12 Jahren, kamen durch unglücklichen Zufall durch Ertrinken ums Leben: 38 Männer und 7 Weiber.

Concurrirende Todesursachen und die schwierige, ja bisweilen unmögliche Feststellung der Priorität der Todesart vermögen beim Ertrinkungstode das Erkennen des wahren Sachverhaltes dermaassen zu erschweren „dass", wie Belohradsky sagt, „selbst die Abgabe eines Wahrscheinlichkeitsgutachtens nicht leicht wird". Ich finde unter den von Herrn Professor Körber obducirten Fällen von Ertrinkungstod nur einen, bei welchem von einer concurrirenden Todesursache die Rede ist und welchen ich bereits am Anfange meiner Schrift wiedergegeben habe, — nämlich Apoplexie und Ertrinken.

Altersverhältnisse der im Wasser gefundenen Leichen. Mord, Selbstmord, unglücklicher Zufall. — Diese sind in der gleich folgenden Tabelle in übersichtlicher Weise vor Augen geführt. Die Neugeborenen habe ich dabei aus leicht verständlichen Gründen nicht berücksichtigt.

Alter.	Mord.						Selbstmord.						Unglücklicher Zufall.						Summe aller Fälle.		
	Prager Institut 1816—78.		Andere Autoren.		Dorpater Institut. 1879—91.		Prager Institut 1866—78.		Andere Autoren.		Dorpater Institut. 1879—91.		Prager Institut. 1866—78.		Andere Autoren.		Dorpater Institut 1879—91.				
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	Se.
1— 5	—	—	9	8	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6	—	3	1	20	9	29
5—10	—	—	3	2	—	—	—	—	1	—	—	—	2	1	1	1	1	—	6	5	11
10—15	1	—	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	10	—	1	—	2	—	16	2	18
15—20	—	—	1	—	—	—	10	13	2	2	2	—	5	1	1	—	2	1	23	17	40
20—30	—	—	—	4	—	—	22	12	10	7	3	—	5	1	6	—	6	1	52	25	77
30—40	—	—	1	—	—	—	19	6	2	—	1	—	5	1	3	1	4	—	35	8	43
40—50	—	—	1	—	—	—	12	2	6	1	2	—	4	1	3	—	2	—	30	4	34
50—60	—	—	2	—	—	—	2	4	3	—	1	—	2	—	1	—	2	—	13	4	17
60—70	—	—	—	—	—	—	2	2	3	—	—	—	3	1	—	—	2	—	10	3	13
70—80	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	2	2	4
80—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	2
Unbekannt	—	—	5	1	—	—	—	7	7	—	6	1	—	—	3	—	9	3	30	12	42
	1	1	24	15	—	—	67	47	32	12	15	1	38	7	25	2	36	6	239	91	330

In Dorpat stellt sich die Ziffer für Ertrinken durch unglücklichen Zufall bedeutend höher als für Selbstmord durch Ertrinken, während sowohl in Prag als auch nach den Angaben anderer Autoren gerade das Umgekehrte die Regel bildet. Eine ausgiebige Erklärung für diesen eigenthümlichen Umstand vermag ich eben noch nicht zu finden.

Bei näherer Betrachtung der einzelnen Altersgruppen gelangt man zu folgenden Ergebnissen. Vom 1—5 Lebensjahre findet sich ausschliesslich Mord und unglücklicher Zufall notirt. Während durch Mord Mädchen und Knaben in fast gleicher Zahl zu Grunde gingen (9 : 8), kommen bei Zufall hauptsächlich Knaben in Betracht (11 : 1). Dieser Unterschied in der Mortalität beider Geschlechter erklärt sich, nach Belohradsky's Ansicht, daraus, dass man einen Knaben nicht so leicht zu Hause zurückzuhalten vermöge, wie ein Mädchen und eine Verunglückung daher auch viel leichter vorkommen könne.

Im Alter von 5—10 Jahren finden wir Mord und Zufall in fast gleichwerthigen Ziffern ausgedrückt (3 : 1 und 4 : 2), Selbstmord ereignete sich nur ein Mal und zwar bei einem Mädchen.

In der Gruppe 10—15 Jahre dominirt der unglückliche Zufall; — es sind 13 Fälle, welche nur männliche Individuen betreffen. Bei Mord sehen wir ausschliesslich Knaben, bei Selbstmord nur Mädchen verzeichnet.

Vom 15. Jehre an ändern sich in augenfälliger Weise die Verhältnisse derart, dass der Selbstmord bei beiden Geschlechtern prävalirt, während der unglückliche Zufall, ganz besonders aber der Mord, in den Hintergrund tritt.

In der Gruppe 20—30 Jahre betrifft der Mord nur weibliche Individuen (4). Belohradsky weist darauf hin, dass hier das Verhältniss des Liebhabers zur Geliebten, welche meist schwanger ist, eine hervorragende Rolle spielt. Die übrigen Altersgruppen bieten keine bemerkenswerthen Besonderheiten. Nur bei der Gruppe 80—90 Jahre möchte ich noch bemerken, dass Belohradsky für dieselbe keinen Fall verzeichnen konnte, während Professsor Körber in Dorpat 2 Fälle zu obduciren Gelegenheit hatte, welche über 80 Jahre alt und durch unglücklichen Zufall im Wasser ums Leben gekommen waren.

Im Allgemeinen geht aus obiger Tabelle hervor, dass die meisten Individuen, welche den Ertrinkungstod gefunden hatten, im Alter zwischen 15 und 50 Jahren standen und dass hier wiederum die Mehrzahl auf den Altersabschnitt von 20—30 Jahre kam.

Auf Grund solcher Erfahrungen nun sind wir berechtigt dem Lebensalter eine nicht unwichtige Rolle bei der Beurtheilung des Ertrinkungstodes zuzuertheilen.

Berufsverhältnisse der im Wasser gefundenen Leichen. Mord, Selbstmord, Zufall.

Soweit in den Sectionsprotokollen des Dorpater Instituts aus den Jahren 1879—91 der Berufsart Erwähnung gethan ist, habe ich dieselbe in einer dritten Abtheilung den Tabellen von Belohradsky beigefügt.

Beschäftigung.	Mord.						Selbstmord.						Zufall.						Summe der Fälle.		
	Prag 1866–78.		Andere Autoren.		Dorpat 1879–91.		Prag 1866–78.		Andere Autoren.		Dorpat 1879–91.		Prag 1866–78.		Andere Autoren.		Dorpat 1879–91.				
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	Se.
1. Oekonomie-, Haus- etc.-besitzer	—	—	3	—	—	—	2	—	3	4	—	—	—	—	2	—	—	—	10	4	14
2. Liberale Profession .	—	—	—	—	—	—	4	2	4	1	2	—	6	—	2	—	4	—	22	3	25
3. Handel, Industrie . .	—	1	10	5	—	—	35	11	11	4	4	—	12	1	7	—	1	—	80	22	102
4. Bedienteste etc. (Déclassés) .	1	—	11	10	—	—	26	27	16	10	1	—	20	6	14	2	21	4	110	59	310
Summe . . .	1	1	24	15	—	—	67	40	34	19	7	—	38	7	25	2	26	4	222	88	310

In dieser Zusammenstellung finden wir „die Bedientesten u. s. w." am reichsten vertreten (169 Fälle = 55% von der Gesammtzahl 310). Als Grund für diese Thatsache gilt, dass diese Menschenklasse überhaupt die zahlreichste ist. Darauf folgen in absteigender Scala: die Handel- und Industrietreibenden (102 Fälle = 33%), die Individuen mit liberaler Profession (25 Fälle = 8%) und schliesslich die Oeconomie-, Haus- etc. -Besitzer (14 Fälle = 5%).

Auch in dieser Tabelle kann die auffallende Thatsache constatirt werden, dass wiederum in Dorpat die Zahl der unglücklichen Zufälle beim Ertrinken diejenige des Selbstmordes übertrift.

Die beiden letzten Gruppen sind verhältnissmässig reich an allen Arten des Ertrinkungstodes, doch überwiegt, abgesehen von Dorpat, Selbstmord. Sogar der Mord ist hier ziemlich häufig verzeichnet — ausgenommen wieder Dorpat, wo kein einziger derartiger Fall beobachtet werden konnte.

Nach Belohradsky's Beobachtungen bildet die zweite Classe, die liberale Profession, den kleinsten Theil einer Bevölkerung und dennoch kommen in diesem Stande mehr Todesfälle durch Ertrinken — besonders Selbstmord — vor, als in der ersten grösseren Gruppe.

Was das Geschlecht anbelangt, so geht auch aus dieser Zusammenstellung ein Bevorzugung des männlichen beim Ertrinkungstode hervor.

Zeitverhältnisse.

Um die beim Ertrinkungstode in Frage kommenden zeitlichen Verhältnisse besser vor Augen führen zu können, gebe ich eine Tabelle nach dem Schema von Belohradsky; am Schlusse derselben habe ich des Vergleiches halber auch die von Krombholz gewonnenen Zahlen aufgeführt.

		Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.		Juli.		August.		September.		October.		November.		December.		Summe.		
		M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	Sc.
Prag 1866—78.	Mord	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	2
	Selbstm.	2	1	1	3	8	3	4	7	14	6	9	4	8	4	5	3	7	3	3	2	2	3	4	1	67	40	107
	Zufall	1	—	2	1	2	—	3	—	8	1	5	1	7	—	3	2	1	—	3	1	1	1	2	—	38	7	45
Andere Autoren.	Mord	1	—	—	—	—	2	2	—	1	—	—	2	—	—	3	—	—	—	—	—	3	1	1	—	11	5	16
	Selbstm.	2	—	2	2	5	3	11	2	4	1	2	2	3	2	1	2	1	3	—	1	1	—	6	2	37	20	57
	Zufall	2	—	—	—	—	—	5	1	2	—	3	1	3	—	3	—	—	—	1	—	2	—	3	—	21	2	23
Dorpat 1889—91.	Mord	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
	Selbstm.	1	—	—	—	1	—	1	—	2	—	2	1	1	—	2	1	4	2	1	—	3	—	—	—	14	1	15
	Zufall	2	—	—	—	3	1	4	—	3	—	3	—	4	—	5	—	—	—	3	—	5	—	—	—	37	4	41
Summe	Mord	1	1	—	—	—	2	3	—	1	—	—	2	—	—	3	—	—	—	—	—	4	1	1	—	12	7	19
	Selbstm.	5	1	2	5	14	7	16	10	20	7	13	7	12	6	8	5	8	6	4	3	6	3	10	3	118	63	181
	Zufall	5	—	2	1	5	1	9	1	13	1	11	2	14	—	11	3	5	2	7	1	8	1	6	—	96	13	101
Totalsumme		13		10		29		39		42		35		32		30		21		15		23		20			309	
Krombholz		4		9		9		9		17		31		45		16		5		8		4		4			161	

Wir ersehen aus der Zusammenstellung, dass der Frühling (März, April, Mai) und Sommer (Juni, Juli, August) die meisten Unglücksfälle aufzuweisen hat. Mord ereignete sich in diesen beiden Jahreszeiten nur 11 Mal (in 4% der Fälle), dagegen fand eine grosse Zahl von Menschen während derselben den Ertrinkungstod durch Selbstmord (115 Fälle = 37%) und unglücklichen Zufall (71 Fälle = 23%). Nachgewiesenermaassen ereignen sich die meisten Selbstmorde in der warmen Jahreszeit, weshalb wir auch für den Selbstmord durch Ertrinken eine so hohe Zahl im Frühling und Sommer notirt finden.

Obgleich im Allgemeinen Winter und Herbst für diejenigen Jahreszeiten gehalten werden, in welchen sich die meisten unglücklichen Zufälle durch Ertrinken abspielen (Oesterlen), Belohradsky wiederum den Sommer und Herbst als hauptsächlich dabei in Frage kommend ansieht, so komme ich auf Grund vorstehender Tabelle zu dem Resultat, dass der Frühling und Sommer die meisten Fälle von Ertrinkungstod durch unglücklichen Zufall aufzuweisen hat — 71 Fälle = 23% gegen 38 Fälle = 12% (Herbst und Winter) und 65 = 21% (Sommer und Herbst).

Ort der Auffindung der Leiche. Die Erfahrung lehrt uns, dass der Ort, an welchem eine Leiche gefunden wird, nicht selten einen wichtigen Fingerzeig zur Aufklärung des Falles zu geben vermag. Ich lasse eine Tabelle folgen, welche sich einerseits aus den von Belohradsky notirten Fällen, andererseits aus den im Dorpater Institut von Herrn Professor Körber obducirten Fällen zusammensetzt.

Art der Auffindung der Leiche.	Belohradsky.						Dorpater Institut.						Summe der Fälle.		
	Mord.		Selbstmord.		Zufall.		Mord.		Selbstmord.		Zufall.				
	M.	W.	M.	W	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	Se.
Fluss	13	5	98	53	46	5	1	—	12	—	21	5	182	68	250
See	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	3	—	3
Teich	4	—	5	2	1	—	—	—	—	—	2	1	12	3	15
Brunnen	1	1	2	4	1	2	—	—	—	1	3	—	7	8	15
Röhrkasten	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Wasserkanal	4	1	3	—	—	—	—	—	1	—	—	—	8	1	9
Wasserbehälter	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4
Bach	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	2	2	4
Oeffentliche Bäder	—	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	3	2	5
Pfütze	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	4	2	6
Morast	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
Graben	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	2	—	4	1	5
Tonne	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Eimer	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Strasse	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Wasserloch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4	—	4
Abtritt	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	2
Summe	25	9	102	62	62	9	3	—	14	1	34	7	240	88	328

Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass sowohl nach Belohradsky als auch nach meiner Zusammenstellung der Fluss als häufigster Fundort von Leichen (79%) angesehen werden muss. Der eben genannte Autor bemerkt bezüglich der Beurtheilung dieser Thatsache Folgendes „— doch erleidet diese aus der Casuistik abstrahirte Regel eine wesentliche Correctur, wenn man bedenkt, dass die meisten Fälle von Autoren herrühren, die als Universitätslehrer ihre Erfahrungen an Ertrunkenen sammelten, die in Flüssen gefunden wurden; denn die meisten Städte sind zufolge ihrer Gründung und Entwickelung meist an ein Flussgebiet gebunden. Und würde man eine annäherungsweise gute, systematische Aufzeichnung von am flachen Lande Ertrunkenen besitzen, so würde die grosse Differenz bestimmt geringer ausfallen; denn die Zahl der in Teichen, Bächen u. s. w. Ertrunkenen ist gewiss keine geringe".

Aus der Tabelle ist ferner ersichtlich, dass in Flüssen der Selbstmord am häufigsten vorkommt und erst in zweiter Linie der unglückliche Zufall folgt. Mord konnte nur in 19 Fällen (6%) festgestellt werden. Für Dorpat ergiebt sich wiederum ein umgekehrtes Verhältniss — mehr zufällige Verunglückung als Selbstmord (26 : 12).

In Teichen und Brunnen ist Selbstmord das Häufigere, von unglücklichem Zufall kann hier nur unter besondere Umständen die Rede sein, so z. B. bei Kindern, Betrunkenen, Epileptischen. Das Ertrinken in einer Pfütze stellt sich als ein seltenes Ereigniss dar, welches gewöhnlich auf Trunkenheit, Unzurechnungsfähigkeit etc. zurückzuführen sein dürfte. Dasselbe gilt

von Wassergräben; — so fiel ein stark berauschter Bauer, welcher am Rande eines seichten Grabens seine Nothdurft verrichten wollte in denselben und ertrank. In einem anderen Falle kam ein im höchsten Grade berauschtes Weib mit dem Gesicht in eine flache Wasserpfütze zu liegen, wo sie ihren Tod fand.

Der Tod in Wasserlöchern (Torfgruben, Flachsweichen) — musste in sämmtlichen 4 Fällen auf einen unglücklichen Zufall zurückgeführt werden.

In Abtritten sind bisher eigentlich nur neugeborene Kinder gefunden worden und liegt dann in der überwiegender Mehrzahl der Fälle Mord vor; ein unbeabsichtigtes, zufälliges Hineingelangen dürfte wohl zu den allergrössten Ausnahmen gehören.

In wie merkwürdigen Stellungen Menschen zu ertrinken vermögen, zeigen uns unter Anderem drei von Herrn Professor K ö r b e r obducirte Fälle.

Ein stark berauschter alter Matrose gerieth im November Monat in einen seichten Bach, welcher sehr steile Ufer hatte. Beim Suchen nach einer flacheren Stelle war er offenbar von Kälte ermattet niedergesunken. Man fand ihn tod im Bache in halbsitzender Stellung, bei welcher nur ein Theil des Kopfes aus dem Wasser hervorragte.

Ein betrunkener Bierknecht fiel beim Versuche Wasser zu schöpfen, in einen Brunnen. Derselbe war derart zugefroren, dass sich in seiner Eisdecke ein nur so grosses Loch befand, dass gerade ein Eimer hindurch konnte. In dieses Loch nun gerieth Defunctus mit dem Kopfe und, unfähig sich aus dieser Lage zu befreien, fand er so seinen Tod durch Ertrinken.

Ein dritter Fall endlich betrifft eine schwangere verheirathete Frau, welche in selbstmörderischer Absicht in einen Brunnen gesprungen und daselbst umgekommen war. Man hatte sie in niedergeduckter Stellung gefunden. Die Füsse berührten den Boden des Brunnens, die Knie waren gebeugt, das Gesicht befand sich im Wasser, der Hinterkopf aber und ein grosser Theil des Rückens ausserhalb desselben.

Zum Schlusse möchte ich noch Einiges über die Motive der That bei Mord, Selbstmord und unglücklichem Zufall und über die Gelegenheitsursachen bei letzterem, — wiederum am Anschluss an eine Tabelle — bemerken. — Die Abtheilung der Tabelle, wo von den Motiven die Rede ist, konnte ich nur mit spärlichen Zahlen belegen, während es mir möglich war die andere, welche von den Gelegenheitsursachen handelt, mit einem genügenden Material zu versehen.

iv der That.	Prag				Dorpat			
	bei Mord.		bei Selbstmord.		bei Mord.		bei Selbstmord.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
ückl. Ehe . .	1	1	—	—	—	—	—	1
,Verzweiflung	11	5	2	1	—	—	4	—
ückl. Liebe .	1	—	3	2	—	—	—	—
idität . . .	—	3	—	5	—	—	—	—
sucht . . .	—	1	—	—	—	—	—	—
rastische thzucht . . .	1	1	—	—	—	—	—	—
ucht	2	1	—	—	—	—	—	—
. . . . .	2	—	—	—	—	—	—	—
erathenheit d. nder	1	—	—	—	—	—	—	—
ferei	1	—	—	—	—	—	—	—
nn	3	3	3	3	—	—	—	—
ression wegen ilienverhältse	—	—	1	1	—	—	—	—
gel an Selbstrtrauen . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
ression wegen ankheiten . .	—	—	8	2	—	—	—	—
erparoxysmus	—	—	—	1	—	—	1	—
ht vor Strafe	—	—	3	1	—	—	—	—
ht vor Schan.	—	—	—	1	—	1	1	—
ränkte Ehre ntführung der hwester) . .	—	—	—	3	—	—	—	—
ksucht . . .	—	—	1	—	—	—	1	—
Summe	23	15	22	20	—	1	7	1

Gelegenheitsursache bei unglücklichem Zufall.	Prag		Dorpat	
	M.	W.	M.	W.
Baden, Schwimmen	18	1	6	—
Spielen	8	2	3	1
Kahnfahrt . . .	5	1	4	—
Wasserschöpfen .	—	1	1	—
Während der Arbeit	3	2	1	—
Gang (meist in betrunkenem Zustande	9	1	9	1
Gang übers Eis od. Schlittschuhlaufen	5	—	6	—
Fischen	1	—	1	—
Summe	49	8	31	2

Als Motiv zum Morde durch Ertränken findet sich vor Allem Noth und Verzweiflung angegeben und ist es besonders häufig vorgekommen, dass Eltern ihre Kinder aus Nahrungsmangel tödteten.

Freiwilliger Tod im Wasser wurde aus den eben genannten Gründen in 7 Fällen gesucht. So ertränkte sich ein nüchterner Familienvater im Embach, weil er trotz mehrfacher Versuche keine Arbeit fand, welche ihn in den Stand setzen konnte seine zahlreiche Familie zu ernähren. Eine verhältnissmässig hohe Zahl (12) ist für Mord und Selbstmord notirt, welcher von Geisteskranken verübt worden war.

Als Gelegenheitsursache beim unglücklichen Zufall nimmt das Baden resp. Schwimmen eine bevorzugte Stelle ein. Dann spielt weiter noch der Gang, besonders in berauschtem Zustande, eine Grosse Rolle — von 10 Menschen, welche beim Gehen im Wasser umkamen waren allein 8 mehr oder weniger stark betrunken gewesen. — Auch der Gang übers Eis bildet eine nicht selten vorkommende Gelegenheitsursache und hat speciell das Schlittschuhlaufen schon mehrfache Opfer an Menschenleben gefordert.

Literatur.

Wenzel Bělohradsky, Tod durch Ertrinken. (Aus dem Handbuche der gerichtlichen Medicin, herausgegeben von Dr. J. Maschka, I. Band. Tübingen 1881).

Ebertz, Ein Fall von intrauteriner Aspiration von Fruchtwasser. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen, herausgegeben von Dr. Hermann Eulenberg. Neue Folge, XLVII. Band, pag. 263. Berlin 1887.

L. W. Fagerlund, Ueber das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Därme. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, LII. Band, pag. 1 und 235. Berlin 1890.

Eduard Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin, 2. Auflage. Wien und Leipzig 1881.

Junker von Langegg, Ueber den Ertrinkungstod. (Nach einem von Prof. Dr. Draper in Boston gehaltenen Vortrage). Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, XLVII. Band, pag. 344.

Adolf Lesser, Ueber die wichtigsten Sectionsbefunde bei dem Tode durch Ertrinken in dünnflüssigen Medien. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, XL. Band, pag. 1. Berlin 1884.

Adolf Lesser, Zur Würdigung der Ohrenprobe. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, XXX Band, pag. 26. Berlin 1879.

Carl Liman, Johann Ludwig Casper's Handbuch der gerichtlichen Medicin. 7. Auflage, II. Band. Berlin.

Leopold Perl, Zur Casuistik des Ertrinkungstodes. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, XXVI. Band, pag. 281. Berlin 1877.

Adolf Paltauf, Ueber den Tod durch Ertrinken nach Studien an Menschen und Thieren. Wien, Urban und Schwarzenberg, 1888. Ref. in der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, L. Band, pag. 377. Berlin 1889.

C. Seydel, Ueber ein neues werthvolles Zeichen des Ertrinkungstodes. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, LII. Band, pag. 262.

A. Wernich, Ueber die als Neuroparalyse, Nervenschlag, Shock bezeichnete Todesart vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin etc. Neue Folge, XXXVIII Band, pag. 33. Berlin 1883.

Thesen.

1. Der Ertrinkungstod durch unglücklichen Zufall ist in Dorpat häufiger als derjenige durch Selbstmord.
2. Das Dermatol ist als eine schätzbare Bereicherung unseres Arzneischatzes zu betrachten und sehr gut anstatt des Jodoform's anzuwenden.
3. Die Oelbehandlung der Cholelithiasis verdient in gewissen Fällen Anwendung zu finden.
4. Die Thatsache, dass bei Schwangerschaft und zugleich bestehendem Ovarientumor vom V. Monat ab Abort sehr häufig ist, erklärt sich aus der durch den Tumor bewirkten Rückwärtslagerung des Uterus und der Unmöglichkeit seines Aufsteigens aus dem Becken.
5. Es wäre wünschenswerth, dass auf dem Lande klinisch geschulte Kirchspielshebeammen angestellt würden.
6. Bei tiefliegenden Leberabscessen ist die Punctionsdrainage anderen chirurgischen Maassnahmen vorzuziehen.